SNI 03-0847-1989

Standar Nasional Indonesia

Penamaan dan spesifikasi ekskavator darat hidrolik

ICS 53.100

Badan Standardisasi Nasional BSN

SNI 03-0847-1989

UDC. 621.879

PENANAMAAN DAN ISIAN SPESIFIKASI EXCAVATOR DARAT HIDROLIK

SII. 1035 - 84

REPUBLIK INDONESIA

DEPARTEMEN PERINDUSTRIAN

PENAMAAN DAN ISIAN SPESIFIKASI EXCAVATOR DARAT HIDROLIK

1. RUANG LINGKUP

1.1. Standar ini meliputi definisi, penamaan dan isian, disamping lampiran untuk menyatakan spesfikasi excavator darat (sesuai dengan SII. 0896 – 83,*Kelengkapan Baku Excavator Darat).*

1.2. Tujuan standardisasi ini adalah untuk mendapatkan ke seragaman dalam menyatakan spesifikasi minimal excavator darat yang diproduksi dan diperdagangkan secara umum dan komersial.

2. DEFINISI

2.1. Penamaan

Sistem pemberian nama terhadap beberapa bagian atau seluruh bagian dari suatu peralatan yang berkenaan dengan fungsi dan atau bentuk dan atau letak.

2.2. Isian

Daftar berisikan urutan data yang dipakai untuk menyatakan spesifikasi peralatan.

2.3. Spesifikasi

Perincian data yang menyatakan kemampuan, ukuran kelengkapan dan atau konstruksi suatu peralatan.

2.4. Uraian Spesifikasi

2.4.1. Bobot operasi

Bobot excavator darat dalam kilogram sudah termasuk setangki penuh bahan bakar, serta sejumlah tertentu pelumas, minyak hidrolik dan air pendingin sesuai spesifikasi, tidak termasuk berat operator.

2.4.2. Daya rem

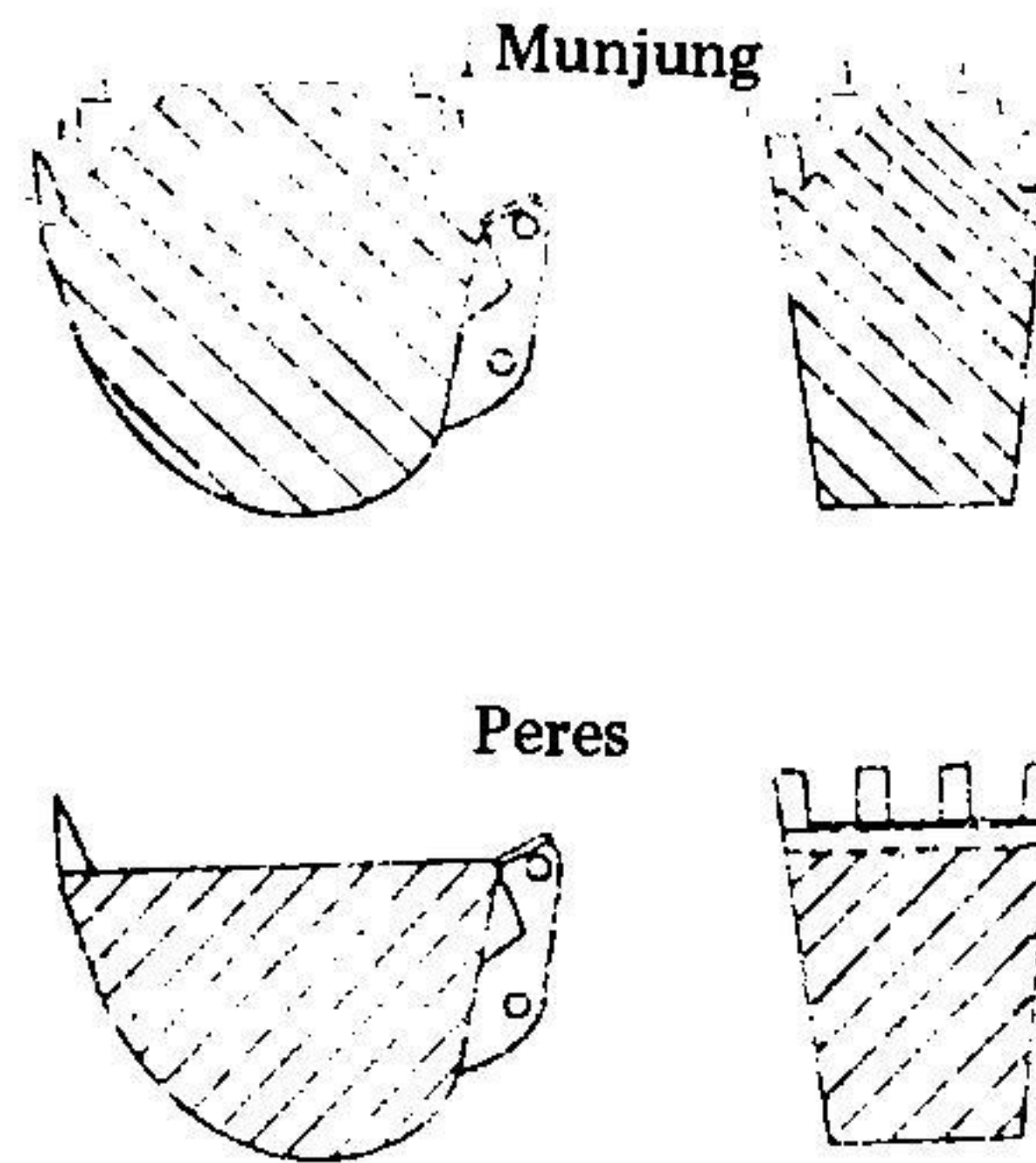
Daya bersih dalam kilowatt yang dihasilkan oleh motor penggerak pada waktu pengereman selama pengujian pada berbagai putaran.

2.4.3. Unjuk kerja

Data untuk menyatakan kemampuan excavator darat, antara lain meliputi:

2.4.3.1. Kapasitas baket

Isi baket dalam meter kubik. Dinyatakan dalam keadaan munjung (heaped) atau peres (struck).

Munjung

Peres

2.4.3.1.1. Kapasitas peres
banyaknya material di dalam baket dimana isinya dihitung berdasarkan isi ruangan yang dibatasi oleh pelat samping baket tanpa memperhitungkan sejumlah material yang mungkin tertahan oleh adanya kuku baket atau pelindung limpahan.

2.4.3.1.2. Kapasitas munjung
Kapasitas peres ditambah dengan isi material yang mungkin menggunung, apabila ditambahkan ke atasnya dengan sudut kestabilan material, 1 : 1 tanpa memperhitungkan sejumlah material yang mungkin tertahan oleh adanya kuku baket atau pelindung limpahan.

2.4.3.2. Gaya gali
Adalah gaya gali baket dan gaya gali lengan dalam kilo Newton.

2.4 3.3. Lebar gali
Adalah lebar hasil galian baket (bucket) dalam milimeter dengan atau tanpa pisau samping.

2.4.3.4. Gaya tarik batang hela
Adalah gaya tarik batang hela untuk excavator rantai kelabang dan gaya tarik roda untuk roda ban karet dalam kilo Newton.

2.4.3.5. Kecepatan gerak
Maju dan mundur (km/h)

2.4.3.6. Mampu tanjak (^{0})

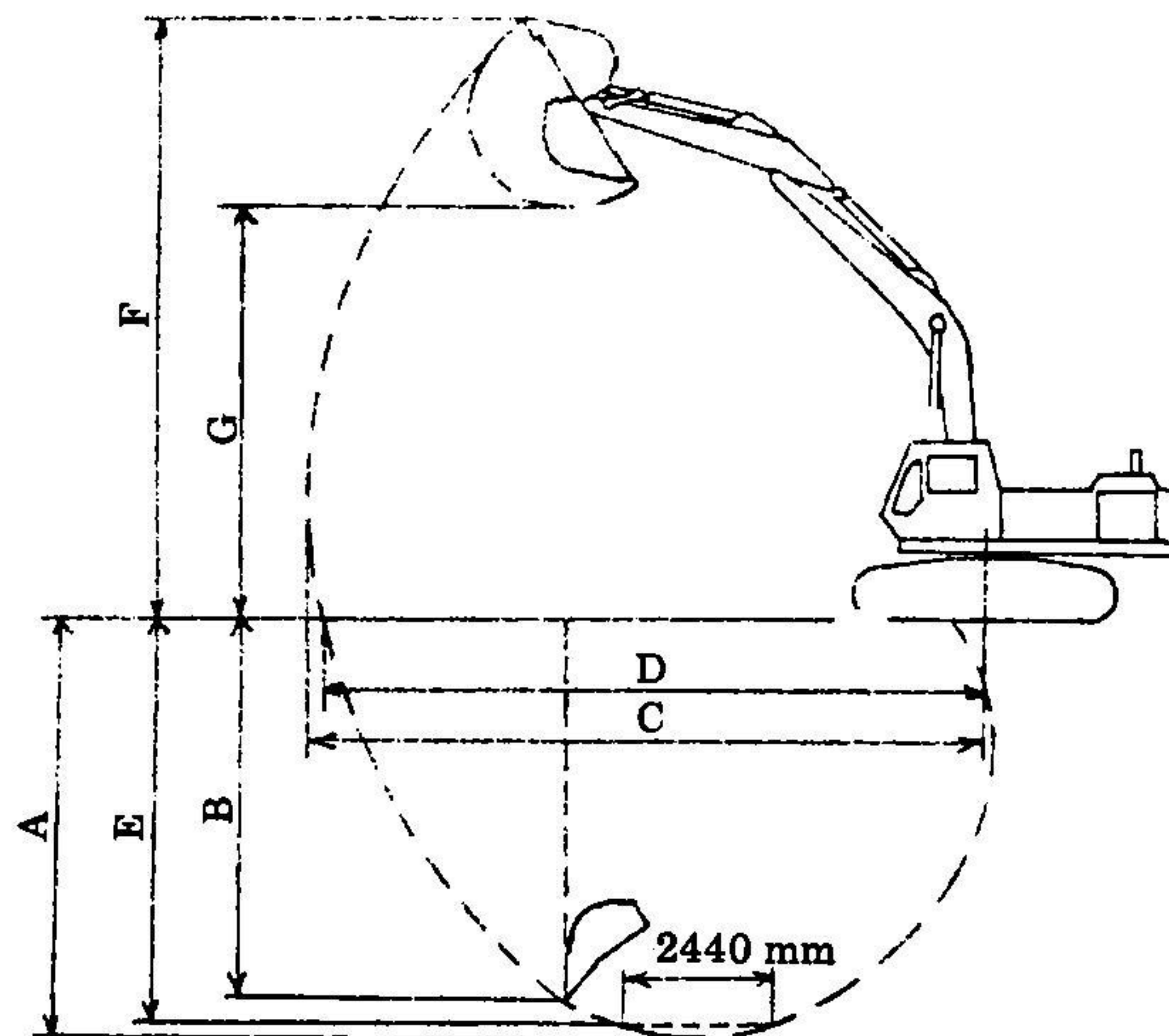
2.4.3.7. Kecepatan putar rangka atas (r/min)

2.4.3.8. Jangkauan kerja

Adalah kemampuan jangkauan dalam milimeter dari excavator darat, antara lain meliputi:

— Kedalaman gali maksimum yaitu jangkauan paling dalam pada saat menggali, diukur dari permukaan tanah.

— Kedalaman gali dinding vertikal yaitu jangkauan paling dalam pada saat membuat dinding vertikal diukur dari permukaan tanah.

— Jangkauan minimum di atas tanah (min. reach on ground)
Yaitu jarak minimum diukur dari sumbu putar kerangka atas ke ujung baket pada saat lengan tertekuk penuh dan baket terletak di atas tanah dalam keadaan pelat dasar baket sejajar dengan permukaan tanah.

Gambar 1
Kapasitas Baket

Keterangan:

A = Kedalaman gali maksimum
B = Kedalaman gali dinding vertikal maksimum
C = Jangkauan gali maksimum
D = Jangkauan gali maksimum di atas tanah
E = Kedalaman.gali pada ukuran dasar galian 2440 mm
F = Ketinggian gali maksimum
G = Ketinggian buang maksimum

— Jarak pengumpulan datar
Yaitu jarak pergerakan baket diukur dari ujung baket pada saat baket berada pada posisi jangkauan minimum di atas tanah, ke ujung baket pada saat baket terjauh dari badan excavator dan terletak di atas tanah dalam keadaan pelat dasar baket sejajar permukaan tanah.

— Jangkaun gali maksimum
Yaitu jangkauan paling jauh yang dapat dicapai ujung baket di ukur dari sumbu putar kerangka atas ujung baket di permukaan tanah.

— Ketinggian potong maksimum
Yaitu jangkauan paling tinggi di ukur dari permukaan tanah ke ujung baket.

— Kedalaman gali pada ukuran dasar gali 2440 mm
Jangkauan paling dalam diukur dari permukaan tanah pada saat membentuk dasar galian yang datar dan rata berukuran 2440 mm (lihat gambar).

— Ketinggian gali maksimum
Yaitu jarak vertikal maksimum dari permukaan tanah sampai ujung kuku baket pada posisi terendah, dalam keadaan buang.

— Ketinggian gali maksimum
Yaitu jangkauan paling tinggi diukur dari permukaan tanah

— Ketinggian buang maksimum
Yaitu jarak vertikal maksimum dari permukaan tanah sampai ujung kuku baket pada posisi terendah, dalam keadaan buang.

2.4.4. Ukuran
Ukuran sekurang-kurangnya meliputi:

2.4.4.1. Panjang keseluruhan, transportasi

2.4.4.1.1. Tipe rantai kelabang
Adalah jarak minimal dalam milimeter antara bagian paling depan dan bagian paling belakang, dimana baket dan lengan tertekuk penuh ke dalam serta menyentuh permukaan tanah.

2.4.4.1.2. Tipe roda ban karet
Adalah jarak minimal dalam milimeter antara bagian paling depan dan bagian paling belakang, dimana baket dan lengan tertekuk penuh ke dalam serta menempel pada rangka utama.

2.4.4.2. Lebar keseluruhan
Adalah jarak dalam milimeter antara bagian paling kiri dan paling kanan pada posisi boom, lengan dan kabin sejajar rantai kelabang atau tegak lurus sumbu roda.

2.4.4.3. Tinggi keseluruhan, transportasi

2.4.4.3.1. Tipe rantai kelabang
Jarak maksimum dalam milimeter dari permukaan tanah kebagian paling atas dimana baket dan lengan tertekuk penuh ke dalam serta menyentuh permuakan tanah.

2.4.4.3.2. Tipe roda ban karet
Jarak maksimum dalam milimeter dari permukaan tanah kebagian paling atas dimana baket dan lengan tertekuk penuh ke dalam serta menempel pada rangka utama.

2.4.4.4. Celah bebas di atas tanah (sampai bobot imbang)
Yaitu jarak dalam milimeter dari bagian terendah dari bobot imbang ke pelat sepatu pada excavator darat dengan sepatu berkuku atau permukaan bawah rantai pada excavator darat dengan sepatu segi tiga atau permukaan tanah untuk excavator darat roda ban karet.

2.4.4.5. Celah bebas di atas tanah minimum
Yaitu jarak dalam milimeter dari suatu titik terendah bagian tengah excavator darat ke pelat sepatu pada excavator darat dengan sepatu berkuku, atau kepermukaan bawah rantai pada excavator darat dengan sepatu segitiga, atau permukaan tanah untuk excavator darat roda ban karet.

2.4.4.6. Radius putar ekor
Yaitu jarak horisontal dalam milimeter dari sumbu putar ke titik terjauh bagian paling belakang, dengan bobot imban; terpasang.

2.4.4.7. Radius putar minimal, roda ban karet
Yaitu jari-jari minimal dalam milimeter dari titik pusat putar semu ke sumbu ban roda kemudi terluar.

2.4.4.8. Panjang rantai di atas tanah
Jarak dalam milimeter antara titik tegak sproket dan roda hantar.

2.4.4.9. Jarak sumbu
Yaitu jarak dalam milimeter antara sumbu ban depan dan ban belakang.

2.4.4.10. Ukur jejak
Yaitu jarak dalam milimeter antara titik tengah gigi sproket kiri dan kanan untuk excavator darat rantai kelabang, dan jarak maksimum antara titik tengah ban kiri dan kanan untuk excavator darat roda ban karet.

2.4.5. Motor penggerak
Adalah data untuk menyatakan perincian motor penggerak yang terpasang pada excavator darat, sekurang-kurangnya meliputi:

2.4.5.1. Model
2.4.5.2. Tipe
2.4.5.3. Susunan dan jumlah silinder, diameter lubang (mm) x panjang langkah (mm)
2.4.5.4. Volume langkah (cc)
2.4.5.5. Daya rem (kW)
2.4.5.6. Momen puntir maksimum (Nm)
2.4.5.7. Pemakaian bahan bakar spesifik (g/kWh)

2.4.5.8. Sistim bahan bakar (fuel system) meliputi :
- jenis bahan bakar
- tipe governor

2.4.5.9. Sistim pelumasan meliputi :
- tipe sistim pelumasan
- tipe sistim penyaringan
- tipe sistim pendinginan

2.4.5.10 Tipe sistim pembersih udara

2.4.5.11. Tipe sistim pendinginan motor penggerak (engine cooling system)

2.4.5.12. Sistim pengasutan meliputi :
- cara pengasutan
- tegangan (V), daya (kW) dari motor pengasut

2.4.5.13. Alternator, meliputi :
- tegangan (V), daya (kW)

2.4.5.14. Batere, meliputi :
- tegangan (V), dan kapasitas (Ah)

2.4.6. Sistim penerus daya

Data untuk menyatakan perincian mengenai cara meneruskan daya pada excavator darat, sekurang-kurangnya meliputi :

2.4.6.1. Tipe rantai kelabang, meliputi :

2.4.6.1.1. Tipe sistim penggerak

2.4.6.1.2. Tipe penggerak akhir

2.4.6.2. Tipe roda ban karet, meliputi :

2.4.6.2.1. Tipe sistim penggerak

2.4.6.2.2. Tipe transmisi

2.4.6.2.3. Tipe roda gigi reduksi

2.4.6.2.4. Tipe roda gigi diferensial

2.4.6.3. Motor hidrolik gerak

Adalah data untuk menyatakan perincian motor hidrolik, meliputi :

2.4.6.3.1. Gerak pindah
- tipe
- jumlah

2.4.6.3.2. Gerak putar
- tipe
- jumlah

2.4.7. Kerangka bawah

Adalah data untuk menyatakan perincian kerangka bawah yang terdapat pada excavator darat, meliputi:

2.4.7.1. Tipe rantai kelabang, meliputi :

2.4.7.1.1. Tipe suspensi

2.4.7.1.2. Tipe sproket

2.4.7.1.3. Gelinding meliputi :
- tipe perapat
- jumlah gelinding penopang
- jumlah gelinding jejak

2.4.7.1.4. Kelompok rantai meliputi :
- Cara penyetelan rantai
- tinggi kuku sepatu (mm)
- jumlah sepatu
- jarak antara sumbu lubang rantai (mm).
- lebar sepatu (mm)

2.4.7.2. Tipe roda ban karet, meliputi :
2.4.7.2.1. Tipe kerangka
2.4.7.2.2. Tipe suspensi, depan dan belakang
2.4.7.2.3. Ukuran ban
2.4.7.2.4. Ukuran lingkar roda

2.4.8. Sistim kemudi untuk excavator darat roda ban karet, meliputi :
2.4.8.1. Tipe sistim kemudi
2.4.8.2. Sudut kemudi

2.4.9. Pelindung operator
Adalah data untuk menyatakan perincian mengenali tipe pelindung yang tersang pada excavator darat.

2.4.10. Alat perkakas
Adalah data untuk menyatakan jenis dan jumlah perkakas untuk pemeliharaan yang melengkapi excavator darat.

2.4.11. Alat gali
Adalah data untuk menyatakan tipe dan ukuran alat gali yang terpasang pada excavator darat, antara lain meliputi :

2.4.11.1. Boom
2.4.11.2. Lengan
2.4.11.3. Baket

2.4.12. Kapasitas isi ulang pendingin, minyak dan bahan bakar
Adalah data untuk menyatakan banyaknya setiap jenis fluida dalam liter yang harus diisikan kembali setelah diadakan penggantian, antara lain meliputi:

2.4.12.1. Rantai kelabang
- Pendingin
- Bahan bakar
- Minyak motor penggerak
- Minyak rumah roda gigi penggerak
- Minyak penggerak putar
- Minyak hidrolik
- Minyak penggerak pompa

— Minyak diferensial
— Minyak kerangka bawah

2.4.12.2. Roda dan karet

— Pendingin
— Bahan bakar
— Minyak motor penggerak
— Minyak rumah roda gigi penggerak
— Minyak pengarah putar
— Minyak hidrolik
— Minyak penggerak pompa
— Minyak diferensial
— Minyak rem

2.4.13. Perangkat hidrolik
Adalah data untuk menyatakan perincian mengenai perangkat hidrolik yang terpasang pada excavator darat, antara lain meliputi:

2.4.13.1. Jumlah, tipe dan fungsi pompa
2.4.13.2. Kapasitas pompa hidrolik
2.4.13.3. Tekanan hidrolik maksimum meliputi :

— Sirkuit alat gali
— Sirkuit gerak pindah
— Sirkuit gerak putar
— Sirkuit pilot untuk rantai kelabang
— Sirkuit kemudi (steering circuit) untuk roda ban karet

2.4.1.3.4. Tipe katup kendali meliputi untuk sirkuit alat gali, gerak pindah, gerak putar dan kemudi.

2.4.13.5. Ukuran silinder (jumlah, diameter lubang x panjang langkah) meliputi :

— Silinder boom
— Silinder lengan
— Silinder baket
— Silinder suspensi
— Silinder dongkrak penyangga

2.4.14. Sistim gerak putar
Adalah data untuk menyatakan perincian sistim gerak putar yang terdapat pada excavator darat, antara lain meliputi:

2.4.14.1. Tipe bantalan
2.4.14.2. Tipe sistim rem
2.4.14.3. Tipe sistim pengunci

2.4.15. Rem meliputi :
2.4.15.1. Tipe sistim rem operasi
2.4.15.2. Tipe sistim rem parkir

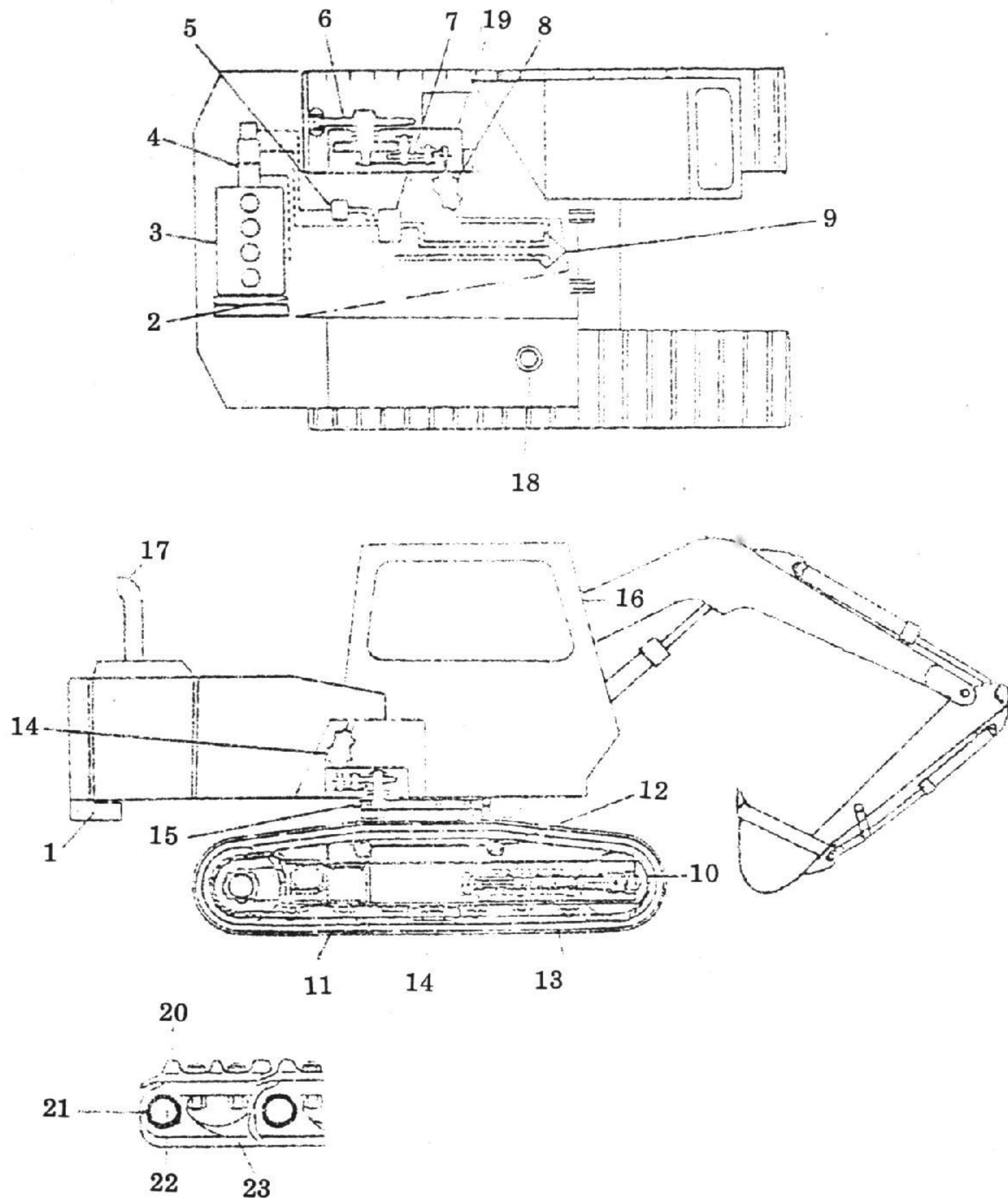
3. PENAMAAN

Penamaan bagian-bagian excavator darat pada standar ini hanya merupakan penamaan umum minimal.

3.1. Penamaan excavator darat rantai kelabang tanpa alat gali, lihat gambar 1 dan daftar penamaan.

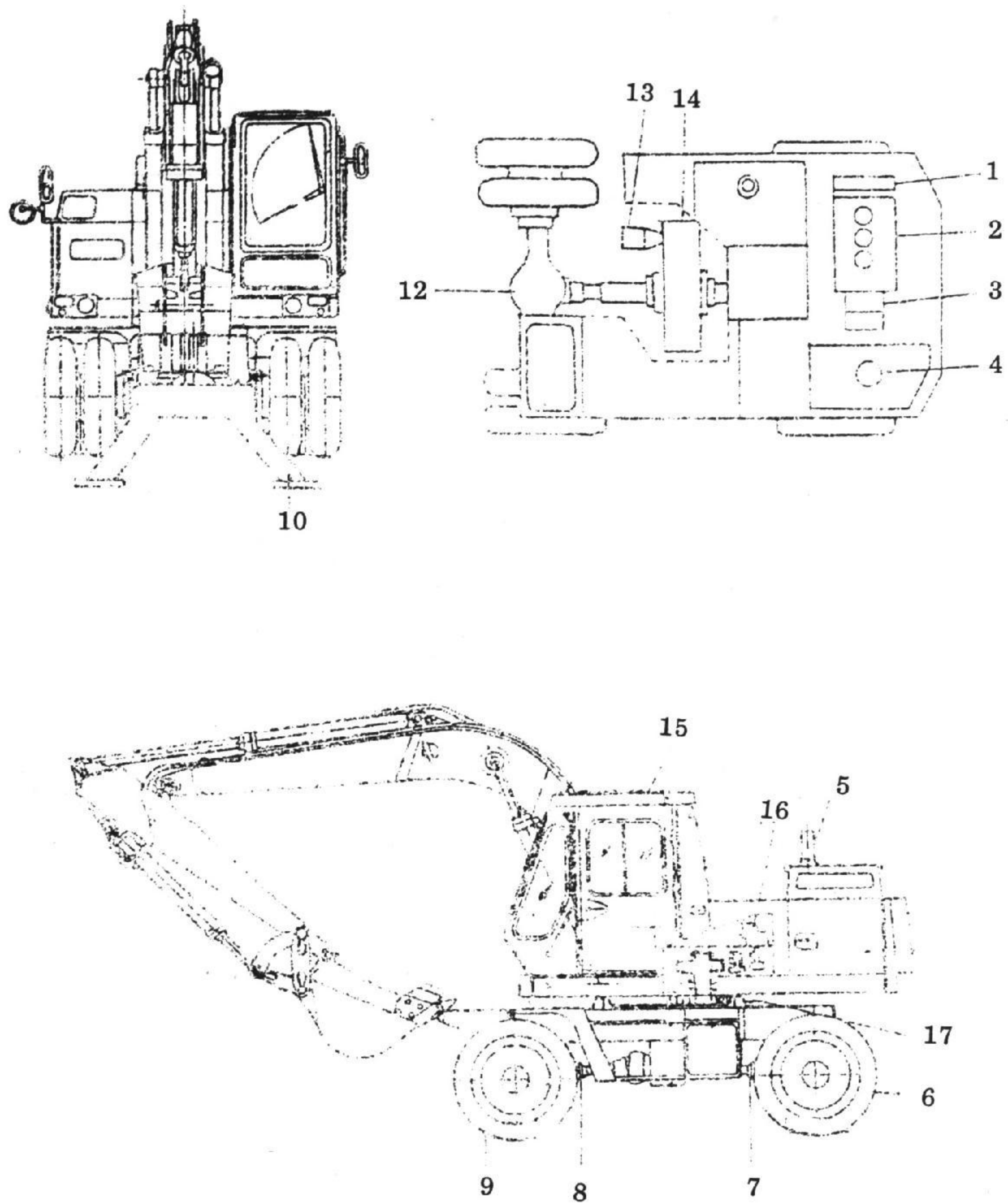
Daftar penamaan excavator

Kelompok	Komponen	
	Nomor gambar	Nama
I. Motor penggerak (Engine)	2	Radiator (radiator)
	3	Motor bakar (bare engine)
	17	Pipa gas buang (exhaust pipe)
II. Penerus daya (Power train)	8	Motor hidrolik gerak pindah (travel hydraulic motor)
	14	Motor hidrolik gerak putar (swing hydraulic motor)
	19	Penggerak akhir (final drive)
III Kerangka bawah (Under carriage)	6	Sproket (sprocket)
	10	Roda hantar (idler)
	11	Gelinding jejak (track roller)
	12	Gelinding Penopang (carrier roller)
	13	Pegas ulir pengencang rantai (spring or cylinder track, idler recoil)
	20	Sepatu (shoe)
	21	Selongsong (bushing)
	22	Pena (pin track)
	23	Rantai (link, track)
IV. Pelindung operator (Canopy)	16	Kabin (cabin)
V. Perangkat hidrolik (Hydraulic)	18	Tangki hidrolik (hydraulic tank)
	4	Pompa hidrolik (hydraulic pump)
	5	Katup searah pilot (pilot check valve)
	7	Katup kendali (control valve)
	9	Pusat sambungan putar (center swivel joint)
VI. Sistim gerak putar (Swing circle system)	15	Bantalan gerak putar (swing circle bearing)
VII. Bobot imbang (Counter weight)	1	Bobot imbang (Counter weight)

Bahasa inggris dalam kurung untuk menjelaskan referensi.

Gambar 2
Excavator Darat Rantai Kelabang

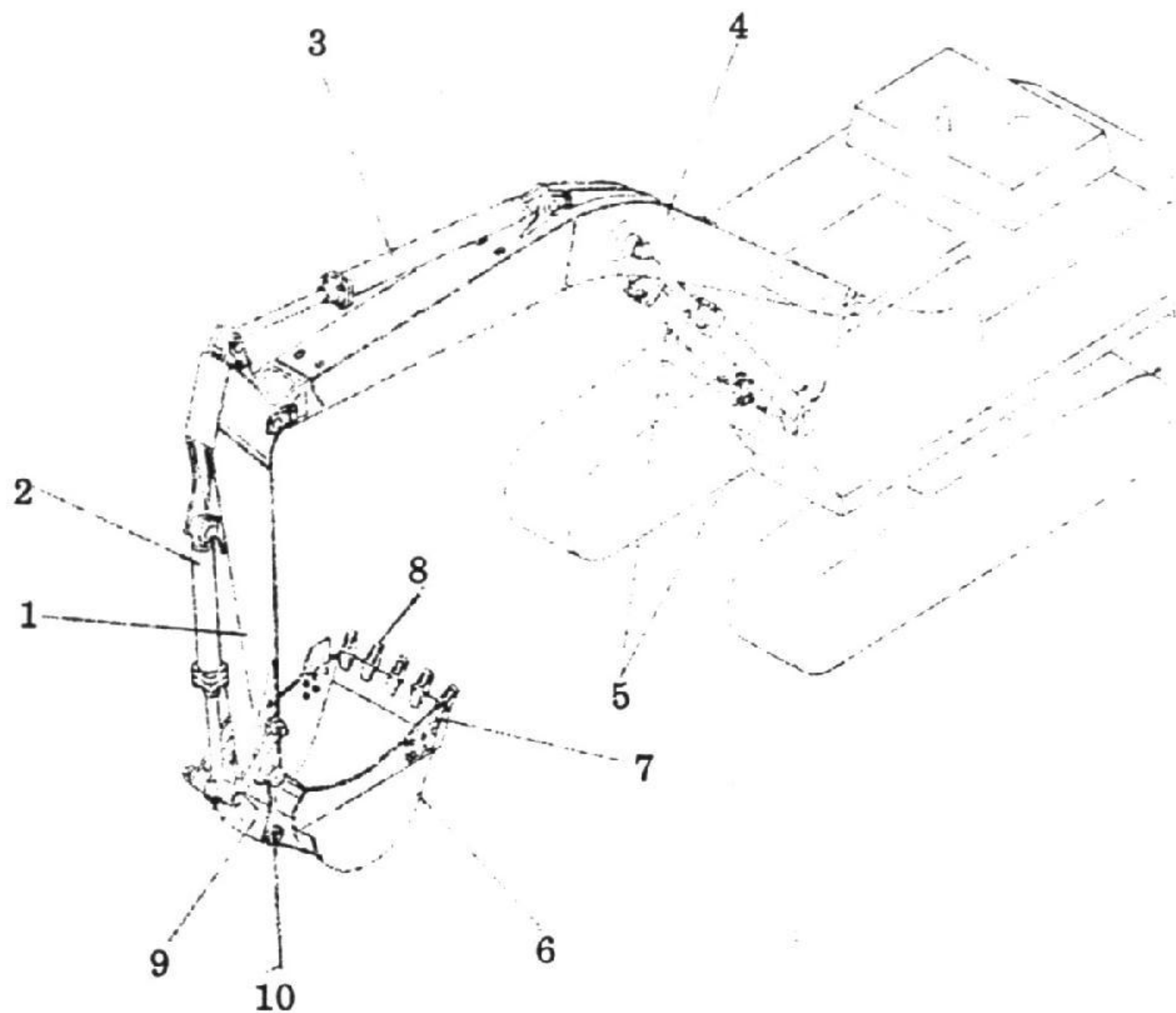
Gambar di atas hanya merupakan gambaran umum. Tidak mengharuskan setiap peralatan secara mutlak mengikuti bentuk di atas.

3.2. Penamaan Excavator Darat Roda Ban Karet

Kelompok	Komponen	
	Nomor gambar	Nama
I. Motor penggerak (Engine)	1	Radiator (radiator)
	2	Motor bakar (bare engine)
	5	Pipa gas buang (exhaust pipe)
II. Penerus daya (Power train)	12	Gandar depan (front axle)
	3	Perangkat hidrolik (hydraulic unit)
	13	Motor hidrolik gerak pindah (travel hydraulic motor)
	4	Tangki hidrolik (hydraulic tank)
	16	Motor hidrolik gerak putar (swing hydraulic motor)
	14	Transmisi (transmission)
	7	Poros penggerak belakang (rear shaft drive)
	8	Poros penggerak depan (front shaft drive)
III. Kerangka (Frame)	9	Ban muka (front tyre)
	6	Ban belakang (rear tyre)
	10	Dongkrak penyangga (out rigger)
	11	Silinder dongkrak penyangga (cylinder)
IV. Pelindung operator (Canopy)	15	Kabin (cabin)
V. Sistim gerak putar (Swing circle system)	17	Bantalan gerak putar (Swing circle bearing)

Gambar 3
Exavator Darat Roda Ban Karet

Gambar di atas hanya merupakan gambaran umum. Tidak mengharuskan setiap peralatan secara mutlak mengikuti bentuk di atas.

3.3. Penamaan Alat Gali

Kelompok	Komponen	
	Nomor gambar	Nama
I. Alat gali	1	Lengan (arm)
	2	Silinder baket (bucket cylinder)
	3	Silinder lengan (arm cylinder)
	4	Boom
	5	Silinder boom (cylinder)
	6	Baket (bucket)
	7	Pisau samping (side cutter)
	8	Kuku baket (bucket teeth)
	9	Penghubung (link)
	10	Pena (pin)

Gambar 4
Alat Gali Excavator Darat

Gambar di atas hanya merupakan gambaran umum. Tidak mengharuskan setiap excavator darat hidrolik secara mutlak mengikuti bentuk di atas.

4. Isian

4.1. Data Isian

Data Isian meliputi persyaratan tentang spesifikasi dalam ruang lingkup penggunaan umum.

4.2. Bentuk Isian

Bentuk Isian terlampir, dengan judul isian spesifikasi excavator darat hidrolik.

4.3. Cara Mengisi

Angka kalimat ataupun grafik dapat diisikan pada bagian yang sediakan sesuai dengan spesifikasi dan tipe excavator darat hidrolik.

5. Lampiran

5.1. Lampiran isian spesifikasi excavator darat hidrolik

5.2. Lampiran keterangan ukuran.

ISIAN SPESIFIKASI EXCAVATOR DARAT "HIDROLIK"

1. Merek/Model/Tipe :
   Pembuat : ....
   Bobot operasi : ....kg
   Daya rem : ....kW

2. Unjuk kerja (performance)
   Kapasitas baket (bucket capacity),
   munjung (heaped) : .... m^3
   peres (struck) : .... m^3

Kecepatan gerak			Kecepatan (km/h)
Maju	gigi	1	:
		2	:
		3	:
Mundur	gigi	1	:
		2	:
		3	: ....

Gaya tarik batang hela (drawbar pull) untuk excavator
rantai kelabang : .... kN
Gaya tarik roda (rim pull) untuk excavator darat roda
ban karet : .... kN
Gaya gali (dinging force) - baket (bucket) : .... kN

- lengan (arm) .... kN

Gaya ungkit pecah (breaking force) .... kN
Lebar gali (cutting width) : ....
— tanpa pisau samping (without side cutter) : ....mm
— dengan pisau samping (with side cutter) : ....mm
Mampu tanjak (grade ability) : ....
Tekanan terhadap permukaan tanah (ground pressure) : ....kPa

Kecepatan putar rangka atas : .... r/min
Jangkauan kerja (working ranges)
Kedalaman gali maksimum (max, digging depth) : ....mm
Kedalaman gali dinding vertikal maksimum (max, vertical
wall depth) : ....mm
Jangkauan minimum di atas tanah (min reach on ground) :
....mm
Jangkauan pengumpulan datar (level crowding distance) :
....mm
Jangkauan gali maksimum (max digging reach) : ....mm
Jangkauan gali maksimum di atas tanah (max digging
reach on ground) : ....mm
Kedalaman gali pada ukuran dasar galian 2440 mm
(digging depth of cut for 2440 mm) ....mm
Ketinggian gali maksimum (max digging height) ....mm

Ketinggian buang maksimum (max. dumping height): . . . . .mm

3. Ukuran (dimension)
   Panjang keseluruhan, transportasi (overall length, transportation) : . . . . .mm
   Lebar keseluruhan (overall width) : . . . . .mm
   Tinggi keseluruhan, transportasi (overall height, transportation) : . . . . .mm
   Celah bebas di atas tanah, sampai bobot imbang (ground clearance at counter weight) : . . . . .mm
   Celah bebas di atas tanah minimum (min. ground clearance) : . . . . .mm
   Radius putar ekor (tail swing radius) : . . . . .mm
   Radius putar minimum (min. turning radius) untuk roda ban karet : . . . . .mm
   Panjang rantai di atas tanah (length of track on ground) . . . . .mm
   Jarak sumbu (wheel base) untuk excavator darat roda ban karet : . . . . .mm
   Ukur jejak (track gauge) untuk excavator darat rantai kelabang : . . . . .mm
   Ukur tapak (tread) untuk excavator darat roda ban karet . . . . .mm

4. Motor penggerak (engine)
   Merek/Model/Tipe : . . . .
   Pembuat: . . . .
   Susunan dan jumlah silinder, diameter lubang x panjang langkah: . . . . .mm x . . . . .mm
   Volume langkah (piston displacement) : cc
   Perputaran nominal per menit : . . . . r/min
   Daya rem (brake horsepower) : . . . . kW
   Daya rem nominal : . . . . kW
   Momen puntir maksimum (max torque) : . . . . . . .Nm pada : . . . . . r/min
   Pemaian bahan bakar spesifik (fuel consumpiton) : . . . . g/kW.h
   Sistim bahan bakar (fuel system).
      Jenis bahan bakar (type of fuel): . . . .
      Angka cethane/octhane (cethane octhane number) : . . . .
      Tipe governor (type of governor) : . . . .
   Sistim pelumasan (lubrication system).
      Tipe sistim pelumasan (lubrication method) : . . . .
      Jenis pelumasan dan kekentalan: . . . .
      Tipe sistim penyaringan (type of filtering system) : . . . .
      Tipe sistim pendingin (type of cooling system) : . . . .
      Tipe sistim pembersih udara (air cleaner type) : . . . .
      Tipe sistim pendingin motor penggerak (tyre of engine cooling system) : . . . .
      Sistim pengasutan (starting system)

Cara pengasutan (starting method): .... V .... kW
Motor pengasut (starting motor) : .... V .... kW
Alternator/generator : .... V ....KVA
Batere : .... V .... Ah

5. Sistim penerus daya (power train)
Tipe sistim penggerak : ....
Tipe penggerak akhir (final drive type) :
Tipe transmisi (type of transmission) : ....
Tipe roda gigi reduksi (type of reduction) : ....
Tipe roda gigi diferensial (type of differential) :
....
Motor hidrolik gerak pindah (travel hydraulic motor) : ....
....
Tipe motor hidrolik : ....
Jumlah motor hidrolik : ....
Motor hidrolik gerak putar (swing hydraulic motor) ....
....
Tipe motor hidrolik : ....
Jumlah motor hidrolik : ....

6. Kerangka bawah (undercarriage)
Tipe rantai kelabang :
6.1. Tipe suspensi (suspension type) :
6.2. Tipe sproket (sprocket type) :
6.3. Gelinding (roller) :
Tipe perapat (seal) : ....
Jumlah gelinding penopang (carrier roller) : .2 x ....
Jumlah gelinding jejak (track roller) : ....2 x ....

6.4. Kelompok rantai (track group)

Cara penyetelan rantai (type of adjusting method)

Tinggi kuku sepatu (grouser height) : ....mm
Jumlah sepatu (number of shoe) : ....
Jarak antara sumbu lubang rantai (pitch of link) :
......................................mm
Lebar sepatu (width of shoe) : ....mm
Tipe roda ban karet
Tipe kerangka (type of frame) : ....
Tipe suspensi (type of suspension) : ....
Ukuran ban (type size) : ....
Ukuran lingkar roda (rim size) : ....

7. Sistim kemudi (steering system)
Tipe : ....
Sudut kemudi (steering angle) :

8. Pelindung operator
   Tipe : ....
   Jenis : ....

9. Perangkat alat perkakas (tool kit)
   Jenis : ....
   Jumlah : ....

10. Alat gali
    Boom : — tipe : ....
    — ukuran : ....
    Lengan (arm) : — tipe : ....
    — ukuran : ....
    Baket (bucket) : — tipe : ....
    — ukuran : ....

11. Kapasitas isi ulang pendingin, minyak dan bahan bakar

Uraian	Rantai kelabang	Roda ban karet
Pendingin :	 l	 l
Bahan bakar :	 l	 l
Minyak motor penggerak : ..	 l	 l
Minyak rumah penggerak akhir	 l	
Minyak penggerak putar : ..	 l	 l
Minyak hidrolik :	 l	 l
Minyak penggerak pompa : ..	 l	 l
Minyak diferensial :........	 l	 l
Minyak rem :		 l
Minyak kerangka bawah : ..	 l	 l
Minyak rumah roda gigi Penggerak :	 l	 l

Uraian	Satuan	Sirkuit				
		Alat gali	Gerak pindah	Gerak putar	Pilot	Kemudi
— tipe		....	......	.....	....	......
jumlah		....	......	.....	....	......
— kapasitas	1/min	....	......	.....	....	......
— tekanan	kPa	....	......	.....	....	......

Tipe katup kendali : ....

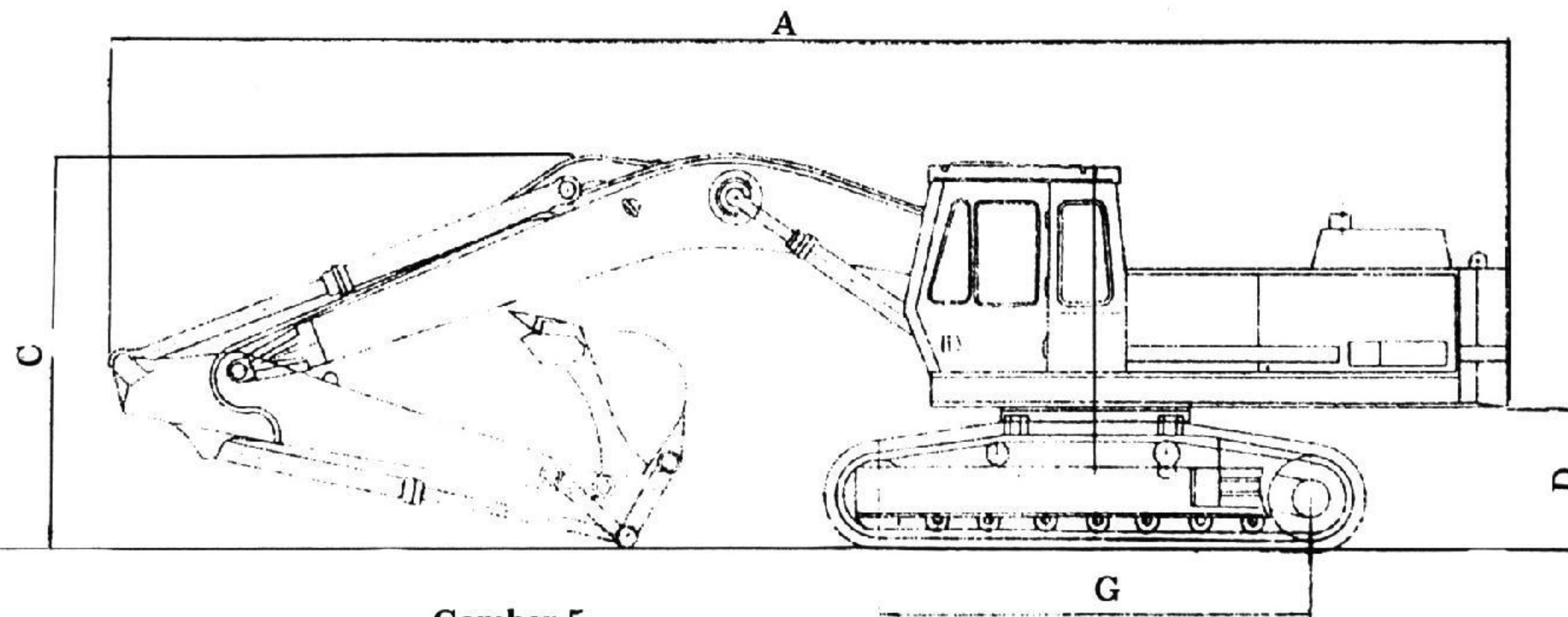
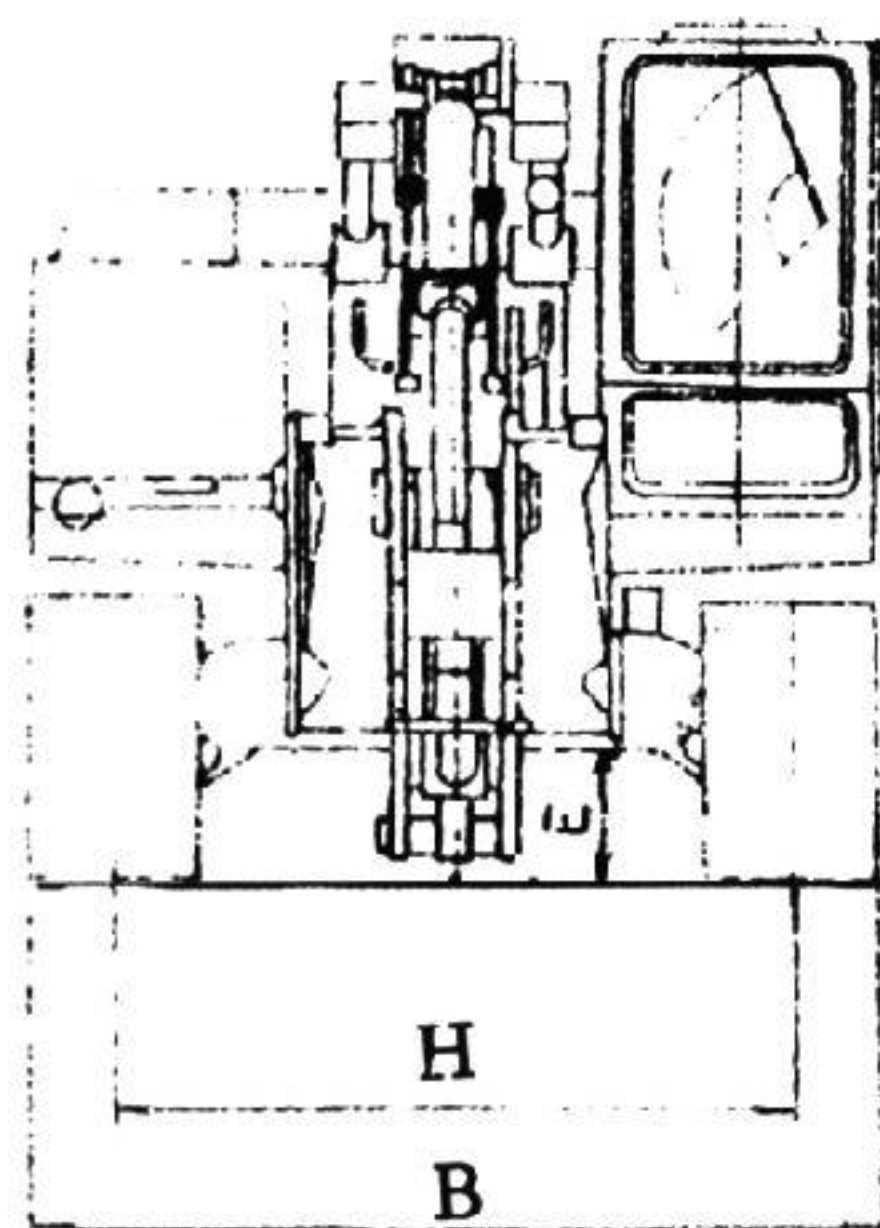
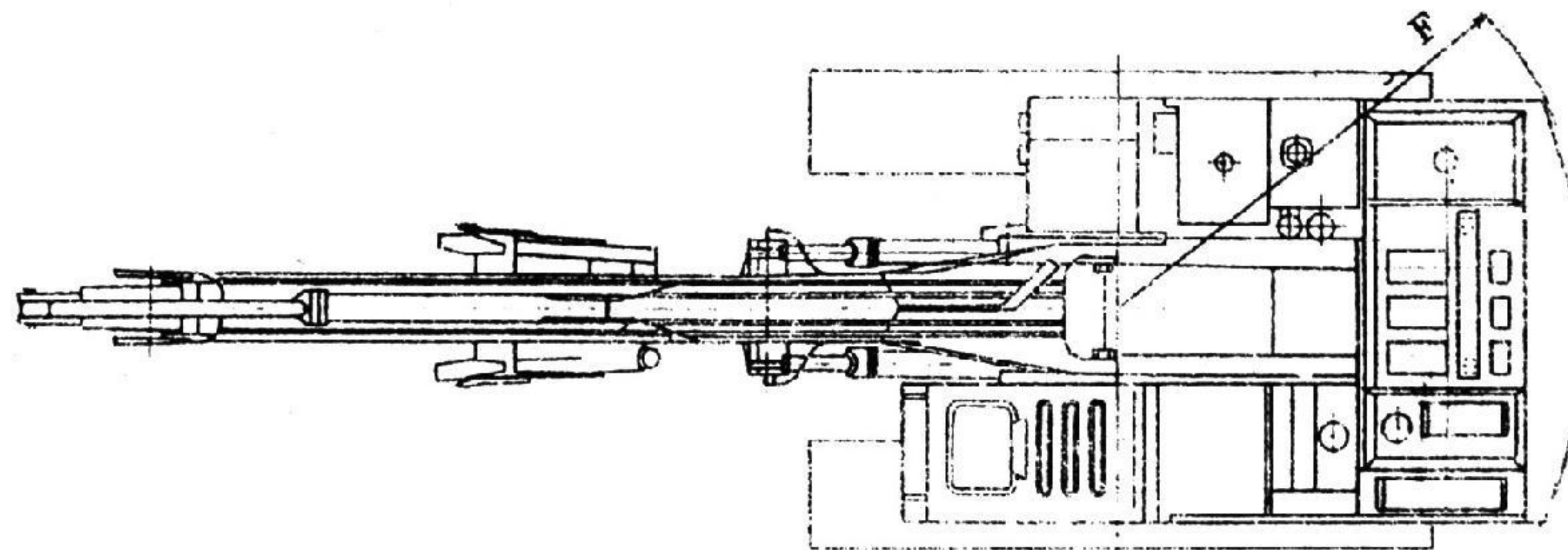
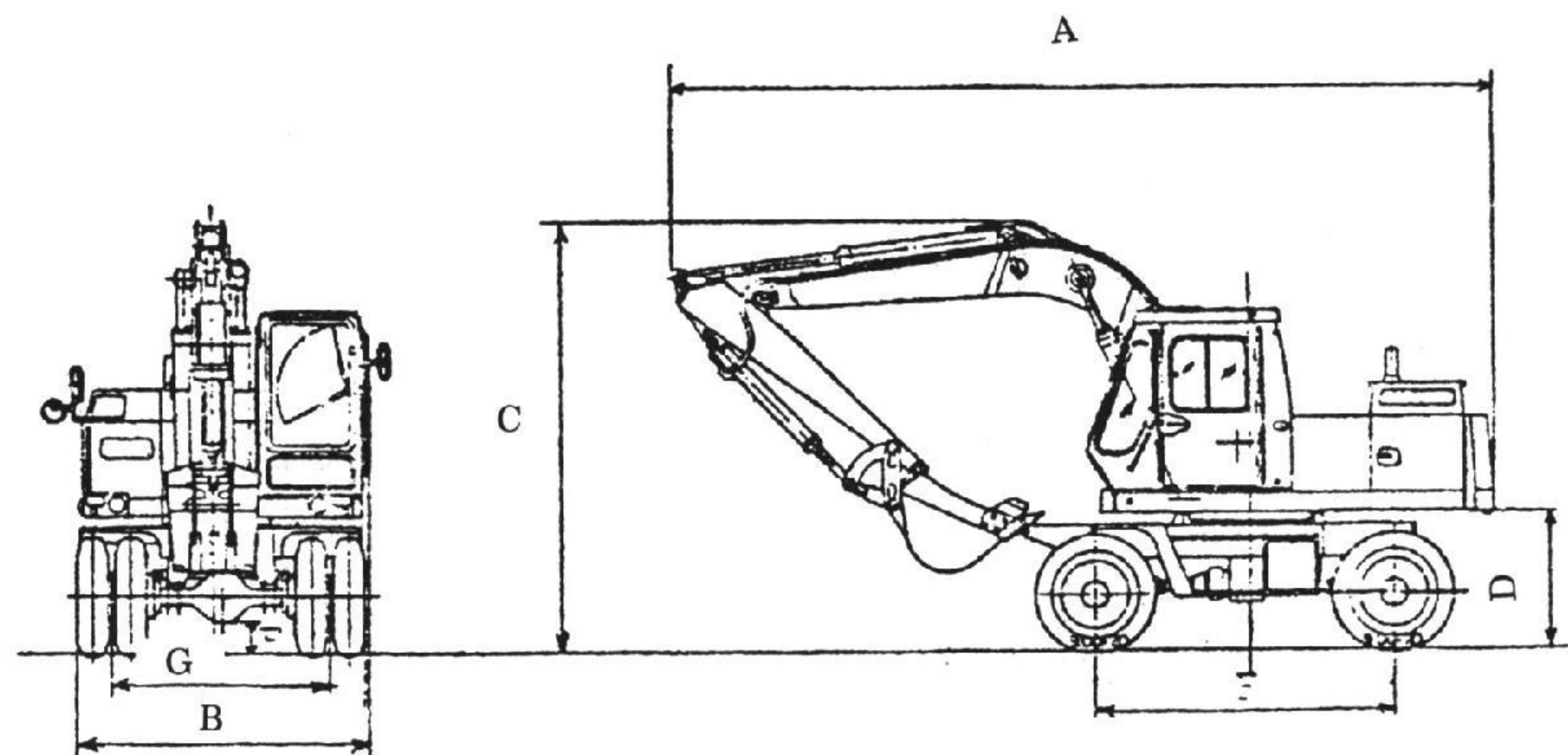
Ukuran silinder

Jenis silinder	Jumlah silinder	Diameter lubang (mm)	Panjang langkah (mm)
Kemudi	....		....
Boom	....		....
Lengan	....		....
Baket	....		....
Suspensi	....		....
Dongkrak penyangga	....		....

13. Sistim gerak putar (swing system)
    Tipe bantalan (swing circle bearing type) : ....
    Tipe rem (swing brake type) : ....
    Tipe sistim pengunci (swing lock type) : ....

14. Rem (brake)
    Tipe sistim rem gerak pindah (travel brake type) ....
    ....
    Tipe sistim rem parkir (parking brake type) : ....
15. Perlengkapan operator (operator's accesories)
    Tipe kursi operator : ....
    Alat kendali

Nama	Jumlah
....	....
....	....
....	....

Keterangan
A = Panjang keseluruhan
B = Lebar keseluruhan
C = Tinggi keseluruhan
D = Celah bebas di atas tanah sampai bobot imbang
E = Celah bebas minimum
F = Radius putar ekor
G = Panjang rantai di atas tanah
H = Ukur jejak

Gambar 5
Ukuran Excavator darat rantai kelabang

Keterangan :

A= Panjang keseluruhan
B = Lebar keseluruhan
C = Tinggi keseluruhan *)
D = Celah bebas diatas tanah sampai bobot imbang
E = Celah bebas minimum
F = Jarak sumbu
G = Ukur tapak
*) Lihat 2.4.4.3.2

Gambar 6
Ukuran Excavator Darat Hidrolik pada Ban Roda Karet